

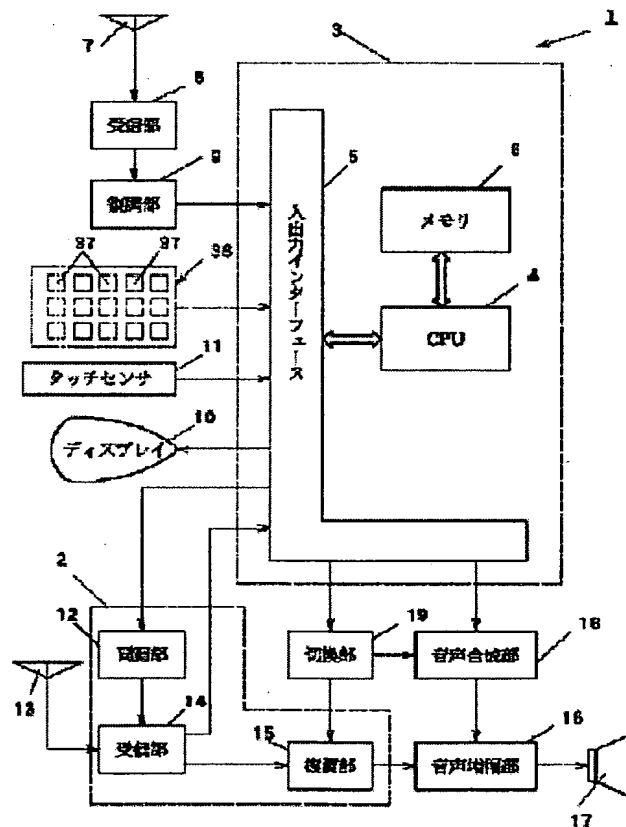
ON-VEHICLE TRAFFIC INFORMATION PROCESSOR

Patent number: JP5145434
 Publication date: 1993-06-11
 Inventor: TANIGUCHI TATSUAKI; others: 03
 Applicant: MAZDA MOTOR CORP
 Classification:
 - international: H04B1/16
 - european:
 Application number: JP19910334343 19911122
 Priority number(s):

Abstract of JP5145434

PURPOSE: To provide the on-vehicle traffic information processing unit able to deliver suitably traffic information required by a driver among diversified traffic information offered by using a broadcast radio wave.

CONSTITUTION: A CPU 4 provided to a control unit 3 reads an operating state of a touch sensor 11 via an input output interface 5, an information content of a specific item set by the contact operation of a command key displayed simulatively on a display device 10 is extracted selectively among traffic information sets demodulated by a demodulation section 9 via a reception section 8 from a radio wave received by an antenna 7 and reproduced from a speaker 17.



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-145434

(43)公開日 平成5年(1993)6月11日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 4 B 1/16

識別記号

庁内整理番号

M 7240-5K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4(全 9 頁)

(21)出願番号 特願平3-334343

(22)出願日 平成3年(1991)11月22日

(71)出願人 000003137

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

(72)発明者 谷口 龍昭

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

(72)発明者 岡光 淳

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

(72)発明者 佐々木 将雄

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

(74)代理人 弁理士 福岡 正明

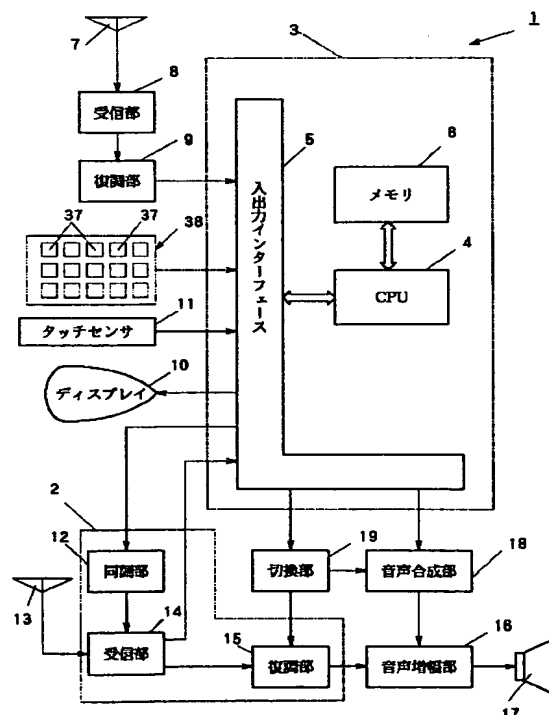
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両用交通情報処理装置

(57)【要約】

【目的】 放送電波などを用いて提供される多様な交通情報の中からドライバーが必要とする交通情報を的確に伝達しうる車両用交通情報処理装置を実現することを目的とする。

【構成】 コントロールユニット3に備えられたCPU4に、入出力インターフェース5を介してタッチセンサ11の操作状態を読み取らせて、ディスプレイ10に疑似的に表示されたコマンドキーの接触操作によって設定された特定項目の情報内容を、アンテナ7で受信された受信電波から受信部8を経て復調部9で復調された交通情報の中から選択的に抽出してスピーカ17から再生させるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 交通情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信された交通情報を再生する交通情報報知手段と、必要な情報を選択する情報選択手段と、上記受信手段で受信された交通情報の中から上記選択手段で選択された特定情報を抽出して上記報知手段によって再生させる制御手段とが設けられていることを特徴とする車両用交通情報処理装置。

【請求項2】 項目別に区分けされた交通情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信された交通情報を再生する交通情報報知手段と、上記交通情報に含まれる情報項目を設定する情報項目設定手段と、上記受信手段で受信された交通情報の中から上記設定手段で設定された特定項目に関する特定情報を抽出して上記報知手段によって再生させる制御手段とが設けられていることを特徴とする車両用交通情報処理装置。

【請求項3】 項目別に区分けされた交通情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信された交通情報を項目ごとに時系列的に再生する交通情報報知手段と、再生中の交通情報を指定する指定手段と、該指定手段が操作された時点の情報項目を記憶する情報項目記憶手段と、上記受信手段で受信された交通情報の中から上記記憶手段に記憶された指定項目に関する特定情報を抽出して上記報知手段によって再生させる制御手段とが設けられていることを特徴とする車両用交通情報処理装置。

【請求項4】 項目別に区分けされた交通情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信された交通情報を項目ごとに時系列的に再生する交通情報報知手段と、再生中の交通情報を指定する指定手段と、該指定手段が操作された時点の情報項目を記憶する情報項目記憶手段と、上記受信手段で受信された交通情報の中から上記記憶手段に記憶された指定項目に関する特定情報を抽出して上記報知手段によって再生させる制御手段と、上記指定手段による情報項目の指定状態を解除する指定解除手段とが設けられていることを特徴とする車両用交通情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は車両用の交通情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年におけるモータリゼーションの発達に伴って、現状においても例えば交通情報専用の放送電波を用いて渋滞情報などの各種の交通情報がドライバーに提供されるようになってきている。

【0003】 その場合に、車両側においては放送電波を受信して交通情報を再生するための受信再生システムが装備されることになるが、例えば特開昭59-40729号公報には、交通情報放送専用の受信部を設けて、交通情報を受信したときに優先的に再生出力する構成が示

されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、この種の電波を用いて提供される交通情報は、将来的に見ると提供される情報項目が膨大なものになると予測される。その場合に、上記公報記載の従来技術のように受信した交通情報を全て再生するようにしていたのでは、一種の情報洪水の中にドライバーが晒されることになって、情報内容を誤認するなど情報伝達精度の点で問題が生じることになる。

【0005】 そこで、この発明は放送電波などを用いて提供される多様な交通情報の中からドライバーが必要とする交通情報を的確に伝達しうる車両用交通情報処理装置を実現することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 すなわち、本願の請求項1の発明（以下、第1発明という）に係る車両用交通情報処理装置は、交通情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信された交通情報を再生する交通情報報知手段と、必要な情報を選択する情報選択手段と、上記受信手段で受信された交通情報の中から上記選択手段で選択された特定情報を抽出して上記報知手段によって再生させる制御手段とを設けたことを特徴とする。

【0007】 また、本願の請求項2の発明（以下、第2発明という）に係る車両用交通情報処理装置は、項目別に区分けされた交通情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信された交通情報を再生する交通情報報知手段と、上記交通情報に含まれる情報項目を設定する情報項目設定手段と、上記受信手段で受信された交通情報の中から上記設定手段で設定された特定項目に関する特定情報を抽出して上記報知手段によって再生させる制御手段とを設けたことを特徴とする。

【0008】 そして、本願の請求項3の発明（以下、第3発明という）に係る車両用交通情報処理装置は、項目別に区分けされた交通情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信された交通情報を項目ごとに時系列的に再生する交通情報報知手段と、再生中の交通情報を指定する指定手段と、該指定手段が操作された時点の情報項目を記憶する情報項目記憶手段と、上記受信手段で受信された交通情報の中から上記記憶手段に記憶された指定項目に関する特定情報を抽出して上記報知手段によって再生させる制御手段とを設けたことを特徴とする。

【0009】 さらに、本願の請求項4の発明（以下、第4発明という）に係る車両用交通情報処理装置は、項目別に区分けされた交通情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信された交通情報を項目ごとに時系列的に再生する交通情報報知手段と、再生中の交通情報を指定する指定手段と、該指定手段が操作された時点の情報項目を記憶する情報項目記憶手段と、上記受信手段で受信された交通情報の中から上記記憶手段に記憶された指定項

目に関する特定情報を抽出して上記報知手段によって再生させる制御手段と、上記指定手段による情報項目の指定状態を解除する指定解除手段とを設けたことを特徴とする。

【0010】

【作用】第1発明によれば、多様な交通情報の中からドライバーによって選択された特定の交通情報だけが再生されることになるので、誤認識が防止されて情報伝達精度が向上することになる。

【0011】また、第2発明によれば、項目別に区分けされた交通情報の中からドライバーによって設定された情報項目に関する特定情報だけが再生されることになるので、上記第1発明と同様な効果が得られることになる。

【0012】そして、第3、第4発明によれば、交通情報が時系列的に再生されているときに指定手段によって指定された交通情報に関する情報項目が記憶されて、それ以降は指定項目に関する交通情報が再生されることになる。これにより、情報項目を設定するための煩雑な作業が回避されると共に、ドライバーが必要とする交通情報

を必要とときに提供することが可能となる。

【0013】特に第4発明によれば、情報項目の指定状態が容易に解除できるので、時系列的に再生される交通情報の中から複数項目の交通情報が選択的に指定することができるなど、ドライバーの利便性が向上することになる。

【0014】

【実施例】以下、本発明の実施例について説明する。

【0015】図1に示すように、第1実施例に係る車両用交通情報処理装置1は、FM放送受信回路2が有機的に組み合わされたもので、この交通情報処理装置1のコントロールユニット3には、演算処理機能を有するCPU4と、入出力用の入出力インターフェース5と、記憶保持用のメモリ6とが備えられており、交通情報受信アンテナ7で受信された交通情報電波が専用の受信部8を経て復調部9で復調された後、そのデジタル信号がコントロールユニット3に入力されるようになっている。

【0016】また、入出力インターフェース5にはCRTなどのディスプレイ10が接続されて、CPU4によって生成された画像データがディスプレイ10上に表示されると共に、ディスプレイ10上の接触位置を検出するタッチセンサ11からの入力信号が上記インターフェース5を介してCPU4に取り込まれるようになっている。

【0017】一方、上記FM放送受信回路2は、選局用の同調部12と、FMアンテナ13で受信されたFM放送が入力されるFM受信部14と、このFM受信部14から出力されるFM信号を入力して上記同調部12で指定された周波数のFM信号から音声信号を復調するFM復調部15とを有すると共に、このFM復調部15で復

調された音声信号が音声増幅部16で増幅された後スピーカ17から再生出力ようになっている。なお、この実施例においては、上記FM受信部14から出力されるFM信号が上記コントロールユニット3に入力されるようになっている。

【0018】そして、上記コントロールユニット3における入出力インターフェース5には、合成音を生成する音声合成部18が接続されていると共に、該音声合成部18で生成される音声信号が音声増幅部16で増幅された後スピーカ17から再生出力されるようになっている。なお、この音声合成部18と上記FM放送受信回路2におけるFM復調部15とはコントロールユニット3で制御される切換部19によって切り換えられるようになっている。

【0019】次に、本実施例における交通情報処理装置1の運用例を説明すると、コントロールユニット3のCPU4は起動すると図2に示すような基本操作画面を生成してディスプレイ10に表示させ、タッチセンサ11からの入力操作を待つ。ここで、上記基本操作画面には各種の入力項目が表示されると共に、各種のコマンドキーが視覚化されて表示されるようになっており、例えば疑似的に表示された「ラジオ」キー20に触れば、その操作がタッチセンサ11で検出されてコントロールユニット3に入力され、画面中央に生成された表示枠21に選局周波数や再生状態が表示されると共に、上記切換部19の作動によってFM復調部15で復調された音声信号が音声増幅部16に入力されて、選局された放送局の放送内容がスピーカ17から再生出力されることになる。なお、その際にはラジオの選択状態を明示するために、図のように「ラジオ」キー20の表示状態が変更されることになる。

【0020】この基本操作画面に表示される「オートメモリ」キー22を接触操作すれば、FM放送受信回路2におけるFM受信部14からコントロールユニット3に入力されるFM信号のなかで受信状態のよい複数局の放送周波数がメモリ6の所定エリアに格納されると共に、「チェンジ」キー23を接触操作することによりメモリ6に格納された放送周波数に順次同調するように同調部12が制御されるようになっている。

【0021】なお、上記基本操作画面に表示される画面キー23を接触操作すれば、所定の詳細操作画面に切り換えられ、例えば手動操作によって受信局を選局できるようになっている。

【0022】今、図3に示すように道路24に沿って適当な間隔をおいて設置された路側送信機25、25の近傍に、上記の交通情報処理装置1が搭載された車両26が移動したとすると、該送信機25から送信された交通情報電波が交通情報受信アンテナ7で受信されることになる。ここで、上記交通情報電波は、交通情報が図4に示すようにパルス変調されたフレームを単位として送信

5

されるようになっており、各フレームには同期を取るための伝送制御部に続いてヘッダ部と実データ部とが設けられていると共に、実データ部の後に誤り検出用の伝送制御部が付加されている。ヘッダ部には上記実データ部に格納された情報項目を特定する検索コードに加えて、路側送信機25、25を認識するためのビーコン番号などが含まれている。そして、図5に示すように、一つの情報項目ごとに設けられた複数のフレームが1パックとして1サイクルを構成している。

【0023】このように路側送信機25から送信される交通情報電波が受信可能な状態で、図2における基本操作画面に疑似的に表示された「交通」キー27を接触操作すれば、例えば図6に示すように基本操作画面の表示枠21に交通情報の選択状態を示す「交通情報」の文字が表示されると共に、図1における切換部19の作動により音声増幅部16への信号経路が音声合成部18に切り換えられることになる。そして、交通情報受信アンテナ7に受信された交通情報電波から復調されたデータフレームの実データ部に格納された情報内容が、合成音声としてスピーカ17から時系列的に再生出力されることになる。

【0024】この状態で、例えば国道2号線に関連する交通情報が欲しいものとする。その場合には、図6における基本操作画面に表示された画面キー23を接触操作する。そうすると、図7に示すように、基本操作画面から入力操作を促す入力画面に切り換わる。この入力画面には、英数字その他の記号が表示された記号表示部28が設けられていると共に、該表示部28の下方に表示されたカーソル移動キー29、29を接触操作することにより、上記記号表示部28における記号を示すカーソル30が移動すると共に、該カーソル30で囲まれた記号が上記カーソル移動キー29、29の間に形成された選択枠31に表示されることになる。そして、この選択枠31の下方に表示された「入力」キー32を接触操作すれば、該選択枠31に表示された記号が確定されて再上段の入力表示部33に表示されることになる。入力操作が完了した状態で「登録」キー34を接触操作すれば、上記入力表示部33に表示された内容がメモリ6の所定エリアに納められる。そして、図3に示すように、交通情報用の基本操作画面に切り換わって、画面中央の表示枠21に設定内容を示す「国道2号線」の文字が表示される。その際、上記コントロールユニット3のCPU4はメモリ6をアクセスして国道2号線を割り出すと共に、交通情報電波から復調したデータフレームのヘッダ部を検査して国道2号線に対応する検索コードを持つデータフレームの実データ部に格納された情報内容だけを音声合成部15に出力することになる。

【0025】なお、メモリ6に記憶された設定内容を取り消したいときには、画面キー23を接触操作して入力画面に切り換え、入力表示部33に設定内容が表示され

6

た状態で「取消」キー35を接触操作する。これにより、メモリ6に記憶された設定内容が消去されることになる。

【0026】もちろん、情報内容の設定方法は上記の操作方法に限定されるものではなく、例えば交通情報の基本操作画面に、図2の鎖線で示すように複数のプリセットキー36…36を表示させるようにして、複数の情報内容をプリセットできるようにしてもよい。

【0027】また、図1の鎖線に示すように、コントロールユニット3の入出力インターフェース5に複数のキー37…37を備えたキーパッド38を接続するようにしてもよい。

【0028】次に、本発明の第2実施例について説明すると、この第2実施例においても、図9に示すように、交通情報処理装置41が第1実施例と同様にFM放送受信回路42が有機的に組み合わされたシステム構成とされており、この交通情報処理装置41のコントロールユニット43には、演算処理機能を有するCPU44と、入出力用の入出力インターフェース45と、記憶保持用のメモリ46とが備えられており、交通情報受信アンテナ47で受信された交通情報電波が専用の受信部48を経て復調部49で復調された後、そのデジタル信号がコントロールユニット43に入力されるようになっている。

【0029】また、入出力インターフェース45にはCRTなどのディスプレイ50が接続されていると共に、ディスプレイ50上の接触位置を検出するタッチセンサ51からの入力信号が上記インターフェース45を介してCPU44に取り込まれるようになっている。

【0030】一方、上記FM放送受信回路42は、この場合においても、選局用の同調部52と、FMアンテナ53で受信されたFM放送が入力されるFM受信部54と、このFM受信部54から出力されるFM信号を入力して上記同調部52で指定された周波数のFM信号から音声信号を復調するFM復調部55とを有すると共に、このFM復調部55で復調された音声信号が音声増幅部56で増幅された後スピーカ57から再生出力ようになっている。

【0031】そして、上記コントロールユニット43における入出力インターフェース45には、合成音を生成する音声合成部58が接続されていると共に、該音声合成部58で生成される音声信号が音声増幅部56で増幅された後スピーカ57から再生出力されるようになっている。なお、この音声合成部58と上記FM放送受信回路42におけるFM復調部55とがコントロールユニット43で制御される切換部59によって切り換えられる点は第1実施例と共通する。

【0032】そして、この第2実施例においては、交通情報の情報項目を記憶させるためのメモリスイッチ60と、情報項目の記憶状態を解除するためのリセットスイ

7

ッチ61とが上記コントロールユニット43の入出力インターフェース45に接続されている。

【0033】このような構成によれば、交通情報の再生中にメモリスイッチ60をONすれば、その時点における情報内容を示すデータフレームの実データ部に対応するヘッダ部から解読された検索コードがメモリ46の所定エリアに記憶されることになる。そうすると、コントロールユニット43のCPU44は交通情報電波から復調したデータフレームのヘッダ部を検査してメモリ46に格納された検索コードと一致する検索コードを持つデータフレームの実データ部に格納された情報内容だけを音声合成部58に出力する。これにより、メモリスイッチ60が操作された時点以降には、特定の交通情報だけが再生出力されることになる。

【0034】この状態でリセットスイッチ61がONされると、メモリ46に記憶された検索コードが消去されて交通情報が時系列的に受信されるデータフレームに従って順次再生されることになる。

【0035】なお、交通情報電波から復調した交通情報をディスプレイ上に表示させるようにしてもよい。

【0036】また、交通情報電波から復調された交通情報をメモリに記憶させておいて、データ内容が更新されるまで繰り返して再生させるようにしてもよい。

【0037】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、多様な交通情報の中からドライバーによって選択された特定の交通情報だけが再生されることになるので、誤認識が防止されて情報伝達精度が向上することになる。

【0038】また、第2発明によれば、項目別に区分けされた交通情報の中からドライバーによって設定された情報項目に関する特定情報だけが再生されることになるので、上記第1発明と同様な効果が得られることになる。

【0039】そして、第3、第4発明によれば、交通情報が時系列的に再生されているときに指定手段によって

8

指定された交通情報に関する情報項目が記憶されて、それ以降は指定項目に関する交通情報が再生されることになる。これにより、情報項目を設定するための煩雑な作業が回避されると共に、ドライバーが必要とする交通情報を必要なときに提供することが可能となる。

【0040】特に第4発明によれば、情報項目の指定状態が容易に解除できるので、時系列的に再生される交通情報の中から複数項目の交通情報が選択的に指定することができるなど、ドライバーの利便性が向上することになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 第1実施例に係る車両用交通情報処理装置のブロック図である。

【図2】 基本操作画面を示す模式図である。

【図3】 車両と路側送信機との位置関係を示す平面図である。

【図4】 交通情報のフレーム構成を示すフレームフォーマット図である。

【図5】 交通情報の伝送形態を示す模式図である。

【図6】 情報項目を設定しない場合における交通情報受信時の表示画面を示す模式図である。

【図7】 文字入力画面を示す模式図である。

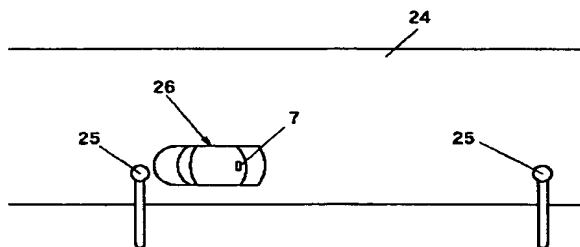
【図8】 情報項目を設定した場合における交通情報受信時の表示画面を示す模式図である。

【図9】 第2実施例に係る交通情報処理装置を示すブロック図である。

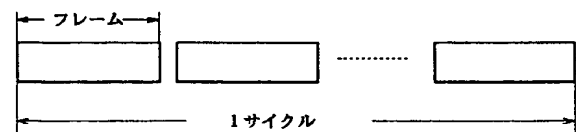
【符号の説明】

4, 44	CPU
8, 48	受信部
9, 49	復調部
11, 51	タッチセンサ
17, 57	スピーカ
60	メモリスイッチ
61	リセットスイッチ

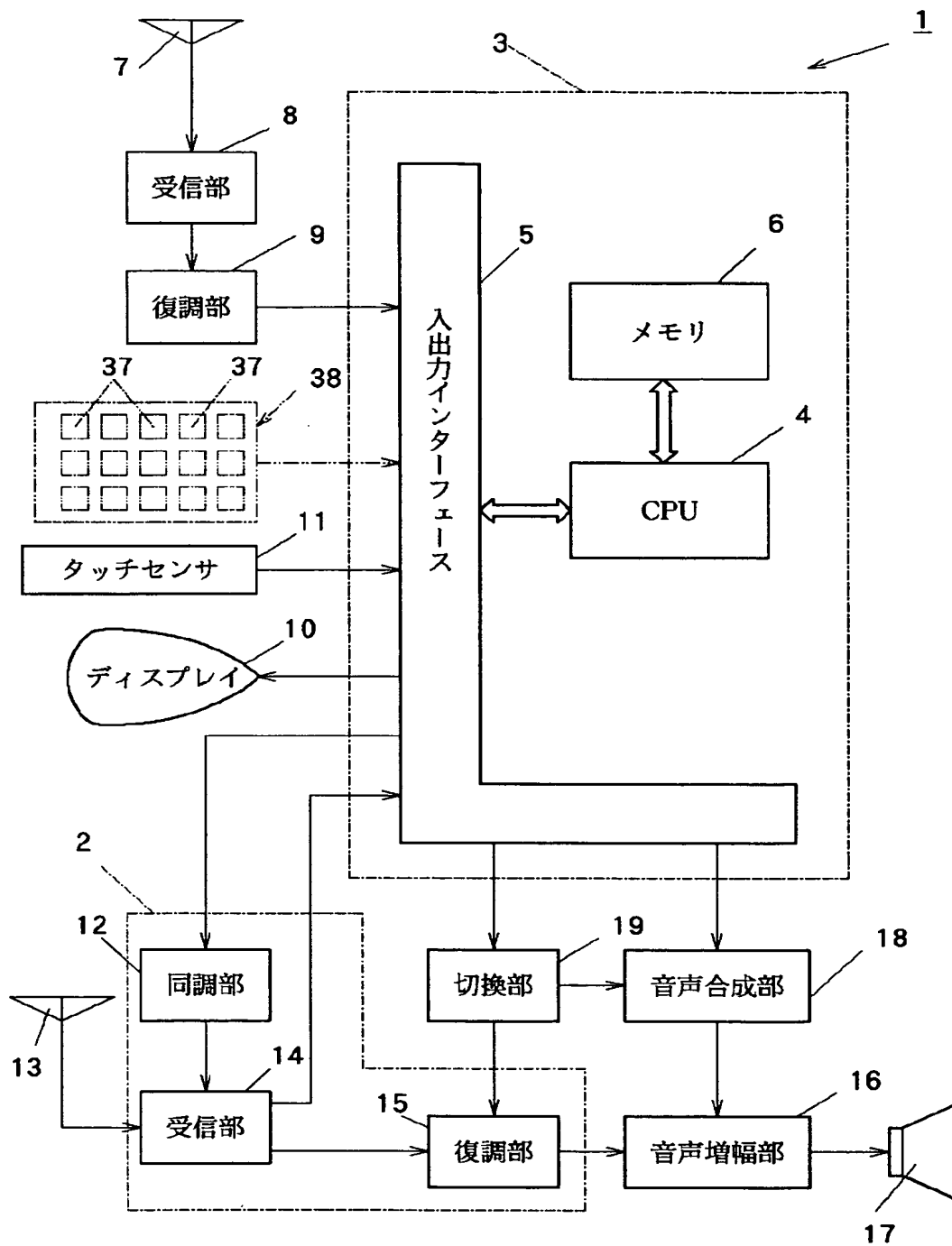
【図3】



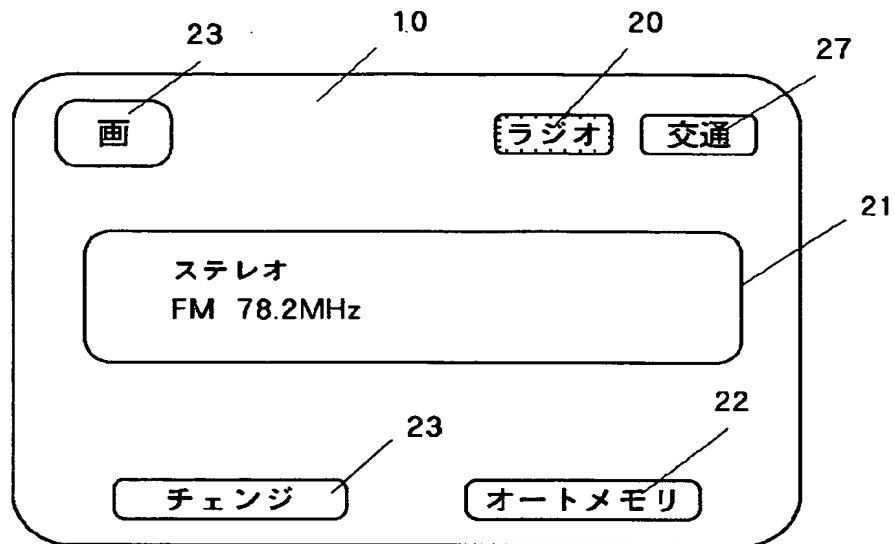
【図5】



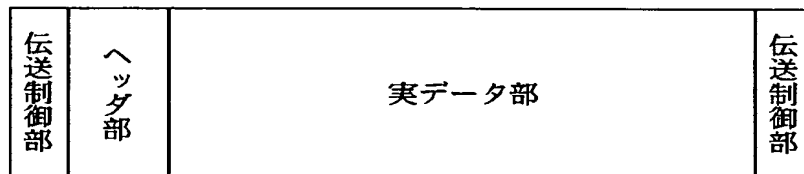
【図 1】



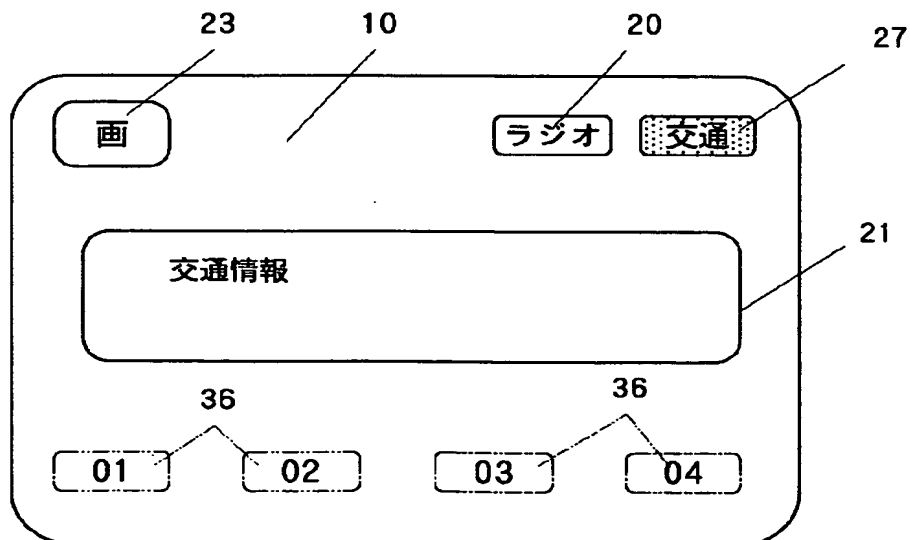
【図2】



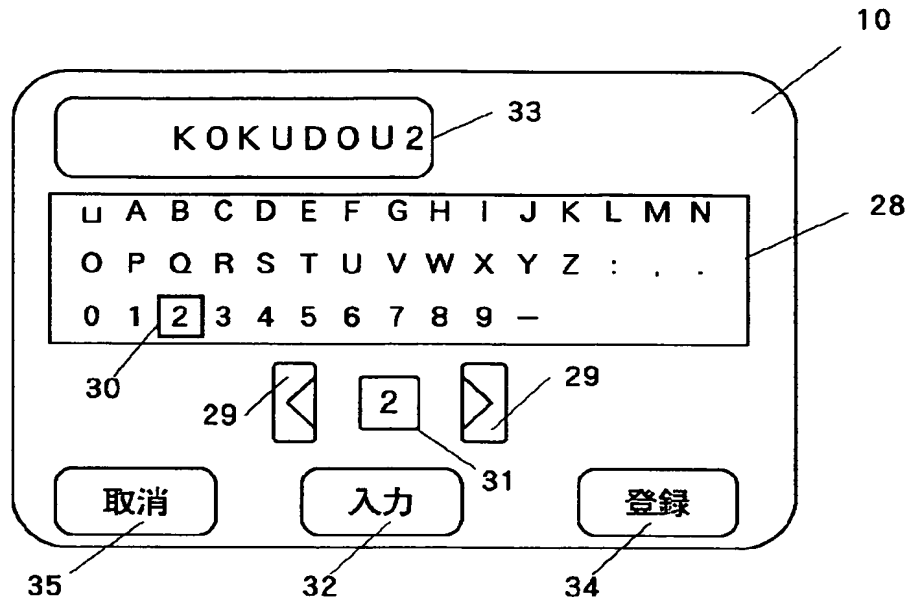
【図4】



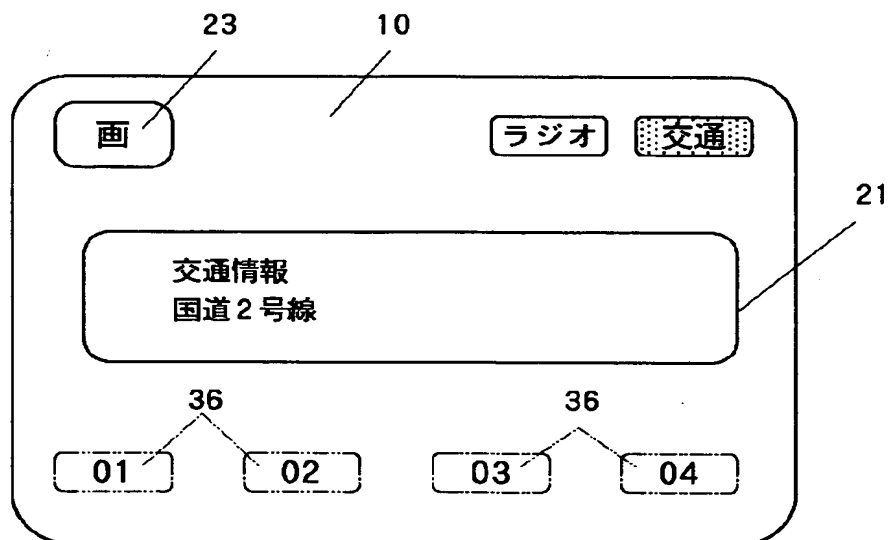
【図6】



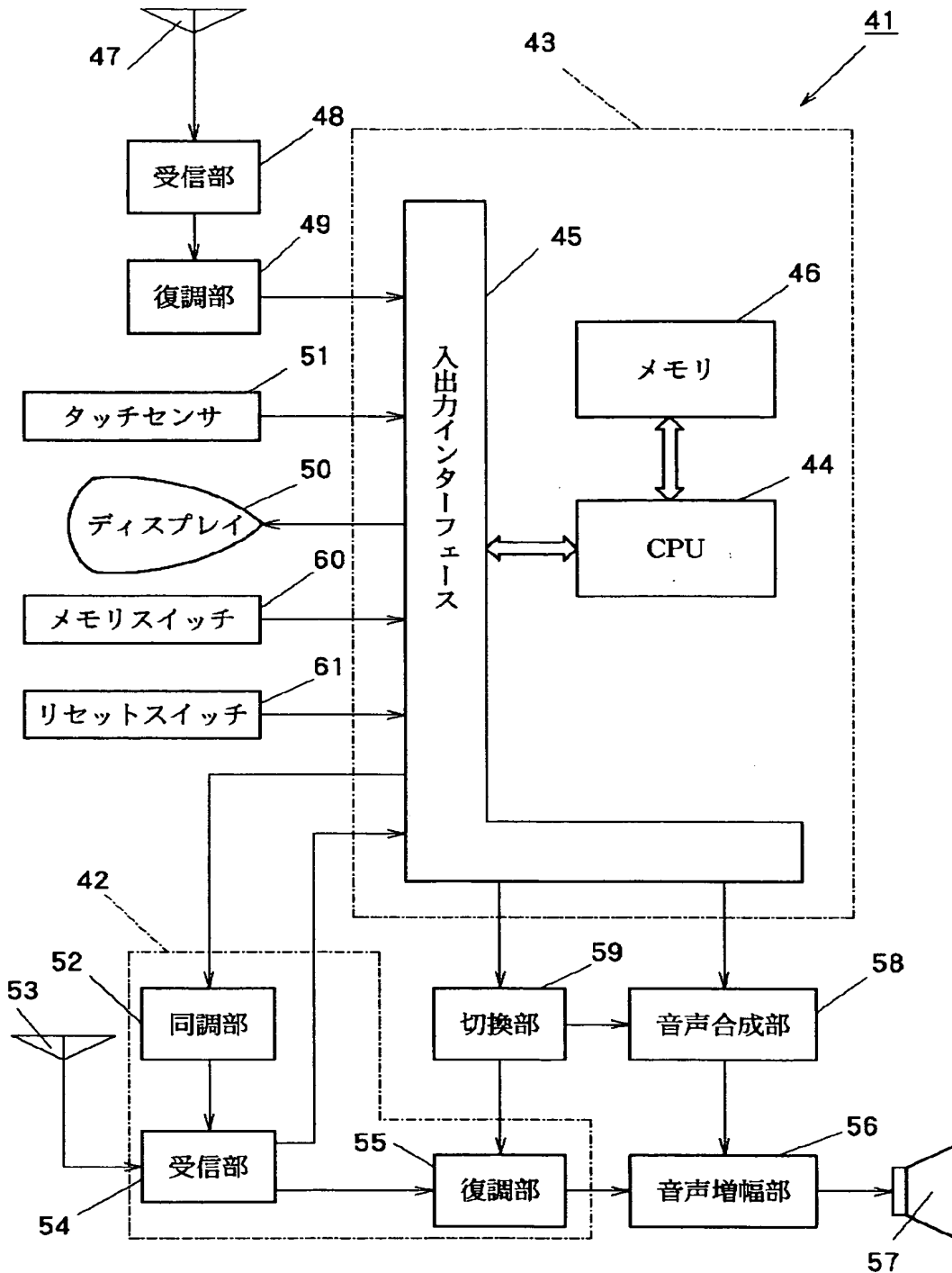
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 田川 裕
 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
 株式会社内

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成11年（1999）7月2日

【公開番号】特開平5-145434

【公開日】平成5年（1993）6月11日

【年通号数】公開特許公報5-1455

【出願番号】特願平3-334343

【国際特許分類第6版】

H04B 1/16

【F I】

H04B 1/16 M

【手続補正書】

【提出日】平成10年4月14日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 交通情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信された交通情報を再生する交通情報報知手段と、上記交通情報の中から再生の必要な情報項目を設定する設定手段と、上記受信手段で受信された交通情報の中から上記設定手段で設定された情報項目を抽出して上記報知手段によって再生させる制御手段と、上記設定手段による情報項目の設定を取り消す取消手段とが設けられていることを特徴とする車両用交通情報処理装置。

【請求項2】 交通情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信された交通情報を再生する交通情報報知手段と、上記交通情報の中から再生の必要な複数の情報項目を項目ごとに予め設定するプリセット手段と、上記受信手段で受信された交通情報の中から上記プリセット手段で設定された情報項目を抽出して上記報知手段によって再生させる制御手段とが設けられていることを特徴とする車両用交通情報処理装置。

【請求項3】 交通情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信された交通情報を再生する交通情報報知手段と、上記交通情報の中から再生の必要な情報項目を設定する設定手段と、上記受信手段で受信された交通情報の中から上記設定手段で設定された情報項目を抽出して上記報知手段によって再生させる制御手段とが設けられており、且つ上記報知手段は、上記設定手段による情報項目の設定時に設定状態を報知することを特徴とする車両用交通情報処理装置。

【請求項4】 上記設定手段は、特定の道路の交通情報を設定するものであることを特徴とする請求項1または請求項3に記載の車両用交通情報処理装置。

【請求項5】 上記プリセット手段は、特定の道路の交

通情報を設定するものであることを特徴とする請求項2に記載の車両用交通情報処理装置。

【請求項6】 項目別に区分けされた交通情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信された交通情報を項目ごとに時系列的に再生する交通情報報知手段と、再生中の交通情報を指定する指定手段と、該指定手段が操作された時点の情報項目を記憶する情報項目記憶手段と、上記受信手段で受信された交通情報の中から上記記憶手段に記憶された指定項目に関する特定情報を抽出して上記報知手段によって再生させる制御手段とが設けられていることを特徴とする車両用交通情報処理装置。

【請求項7】 項目別に区分けされた交通情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信された交通情報を項目ごとに時系列的に再生する交通情報報知手段と、再生中の交通情報を指定する指定手段と、該指定手段が操作された時点の情報項目を記憶する情報項目記憶手段と、上記受信手段で受信された交通情報の中から上記記憶手段に記憶された指定項目に関する特定情報を抽出して上記報知手段によって再生させる制御手段と、上記指定手段による情報項目の指定状態を解除する指定解除手段とが設けられていることを特徴とする車両用交通情報処理装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の詳細な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は車両用の交通情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年におけるモータリゼーションの発達に伴って、現状においても例えば交通情報専用の放送電波を用いて渋滞情報などの各種の交通情報がドライバーに提供されるようになっている。

【0003】その場合に、車両側においては放送電波を受信して交通情報を再生するための受信再生システムが装備されることになるが、例えば特開昭59-40729号公報には、交通情報放送専用の受信部を設けて、交通情報を受信したときに優先的に再生出力する構成が示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、この種の電波を用いて提供される交通情報は、将来的に見ると提供される情報項目が膨大なものになると予測される。その場合に、上記公報記載の従来技術のように受信した交通情報を全て再生するようにしていたのでは、一種の情報洪水の中にドライバーが晒されることになって、情報内容を誤認するなど情報伝達精度の点で問題が生じることになる。

【0005】そこで、この発明は放送電波などを用いて提供される多様な交通情報の中からドライバーが必要とする交通情報を的確に伝達しうる車両用交通情報処理装置を実現することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】すなわち、本願の請求項1の発明（以下、第1発明という）に係る車両用交通情報処理装置は、交通情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信された交通情報を再生する交通情報報知手段と、上記交通情報の中から再生の必要な情報項目を設定する設定手段と、上記受信手段で受信された交通情報の中から上記設定手段で設定された情報項目を抽出して上記報知手段によって再生させる制御手段と、上記設定手段による情報項目の設定を取り消す取消手段とを設けたことを特徴とする。

【0007】また、本願の請求項2の発明（以下、第2発明という）に係る車両用交通情報処理装置は、交通情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信された交通情報を再生する交通情報報知手段と、上記交通情報の中から再生の必要な複数の情報項目を項目ごとに予め設定するプリセット手段と、上記受信手段で受信された交通情報の中から上記プリセット手段で設定された情報項目を抽出して上記報知手段によって再生させる制御手段とを設けたことを特徴とする。

【0008】また、本願の請求項3の発明（以下、第3発明という）に係る車両用交通情報処理装置は、交通情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信された交通情報を再生する交通情報報知手段と、上記交通情報の中から再生の必要な情報項目を設定する設定手段と、上記受信手段で受信された交通情報の中から上記設定手段で設定された情報項目を抽出して上記報知手段によって再生させる制御手段とを設け、且つ上記報知手段は、上記設定手段による情報項目の設定時に設定状態を報知するようにしたことを特徴とする。

【0009】そして、本願の請求項4の発明（以下、第

4発明という）に係る車両用交通情報処理装置は、上記第1発明または第3発明において、設定手段は、特定の道路の交通情報を設定するものとしたことを特徴とする。

【0010】また、本願の請求項5の発明（以下、第5発明という）に係る車両用交通情報処理装置は、上記第2発明において、プリセット手段は、特定の道路の交通情報を設定するものとしたことを特徴とする。

【0011】そして、本願の請求項6の発明（以下、第6発明という）に係る車両用交通情報処理装置は、項目別に区分けされた交通情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信された交通情報を項目ごとに時系列的に再生する交通情報報知手段と、再生中の交通情報を指定する指定手段と、該指定手段が操作された時点の情報項目を記憶する情報項目記憶手段と、上記受信手段で受信された交通情報の中から上記記憶手段に記憶された指定項目に関する特定情報を抽出して上記報知手段によって再生させる制御手段とを設けたことを特徴とする。

【0012】さらに、本願の請求項7の発明（以下、第7発明という）に係る車両用交通情報処理装置は、項目別に区分けされた交通情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信された交通情報を項目ごとに時系列的に再生する交通情報報知手段と、再生中の交通情報を指定する指定手段と、該指定手段が操作された時点の情報項目を記憶する情報項目記憶手段と、上記受信手段で受信された交通情報の中から上記記憶手段に記憶された指定項目に関する特定情報を抽出して上記報知手段によって再生させる制御手段と、上記指定手段による情報項目の指定状態を解除する指定解除手段とを設けたことを特徴とする。

【0013】

【作用】第1発明によれば、交通情報の多様な情報項目の中からドライバーによって選択されて設定手段で設定された特定の情報項目だけが再生されることになり、また、上記設定手段で設定された情報項目は取消手段によって取り消すことができるので、不要となった情報項目の再生を防止することができ、したがって、情報の誤認識が防止されて情報伝達精度が向上することになる。

【0014】また、第2発明によれば、プリセット手段により多様な情報項目の中から再生の必要な複数の情報項目を予めプリセットすることができることになる。

【0015】さらに、第3発明によれば、設定手段によって再生する情報項目を設定する際に、報知手段により、その設定状態が報知されることになる。

【0016】また、第4発明によれば、上記第1発明または第3発明において、特定の道路についての情報項目が設定され、さらに、第5発明によれば、上記第2発明において、特定の道路についての複数の情報項目がプリセットされることになる。

【0017】そして、第6、第7発明によれば、交通情

報が時系列的に再生されているときに指定手段によって指定された交通情報に関する情報項目が記憶されて、それ以降は指定項目に関する交通情報が再生されることになる。これにより、情報項目を設定するための煩雑な作業が回避されると共に、ドライバーが必要とする交通情報を必要なときに提供することが可能となる。

【0018】特に第7発明によれば、情報項目の指定状態が容易に解除できるので、時系列的に再生される交通情報の中から複数項目の交通情報が選択的に指定することができるなど、ドライバーの利便性が向上することになる。

【0019】

【実施例】以下、本発明の実施例について説明する。

【0020】図1に示すように、第1実施例に係る車両用交通情報処理装置1は、FM放送受信回路2が有機的に組み合わせられたもので、この交通情報処理装置1のコントロールユニット3には、演算処理機能を有するCPU4と、入出力用の入出力インターフェース5と、記憶保持用のメモリ6とが備えられており、交通情報受信アンテナ7で受信された交通情報電波が専用の受信部8を経て復調部9で復調された後、そのデジタル信号がコントロールユニット3に入力されるようになっている。

【0021】また、入出力インターフェース5にはCRTなどのディスプレイ10が接続されて、CPU4によって生成された画像データがディスプレイ10上に表示されると共に、ディスプレイ10上の接触位置を検出するタッチセンサ11からの入力信号が上記インターフェース5を介してCPU4に取り込まれるようになっている。

【0022】一方、上記FM放送受信回路2は、選局用の同調部12と、FMアンテナ13で受信されたFM放送が入力されるFM受信部14と、このFM受信部14から出力されるFM信号を入力して上記同調部12で指定された周波数のFM信号から音声信号を復調するFM復調部15とを有すると共に、このFM復調部15で復調された音声信号が音声増幅部16で増幅された後スピーカ17から再生出力ようになっている。なお、この実施例においては、上記FM受信部14から出力されるFM信号が上記コントロールユニット3に入力されるようになっている。

【0023】そして、上記コントロールユニット3における入出力インターフェース5には、合成音を生成する音声合成部18が接続されていると共に、該音声合成部18で生成される音声信号が音声増幅部16で増幅された後スピーカ17から再生出力されるようになっている。なお、この音声合成部18と上記FM放送受信回路2におけるFM復調部15とはコントロールユニット3で制御される切換部19によって切り換えられるようになっている。

【0024】次に、本実施例における交通情報処理装置

1の運用例を説明すると、コントロールユニット3のCPU4は起動すると図2に示すような基本操作画面を生成してディスプレイ10に表示させ、タッチセンサ11からの入力操作を待つ。ここで、上記基本操作画面には各種の入力項目が表示されると共に、各種のコマンドキーが視覚化されて表示されるようになっており、例えば疑似的に表示された「ラジオ」キー20に触れば、その操作がタッチセンサ11で検出されてコントロールユニット3に入力され、画面中央に生成された表示枠21に選局周波数や再生状態が表示されると共に、上記切換部19の作動によってFM復調部15で復調された音声信号が音声増幅部16に入力されて、選局された放送局の放送内容がスピーカ17から再生出力されることになる。なお、その際にはラジオの選択状態を明示するために、図のように「ラジオ」キー20の表示状態が変更されることになる。

【0025】この基本操作画面に表示される「オートメモリ」キー22を接触操作すれば、FM放送受信回路2におけるFM受信部14からコントロールユニット3に入力されるFM信号のなかで受信状態のよい複数局の放送周波数がメモリ6の所定エリアに格納されると共に、「チェンジ」キー23を接触操作することにより、メモリ6に格納された放送周波数に順次同調するように同調部12が制御されるようになっている。

【0026】なお、上記基本操作画面に表示される画面キー23を接触操作すれば、所定の詳細操作画面に切り換えられ、例えば手動操作によって受信局を選局できるようになっている。

【0027】今、図3に示すように道路24に沿って適当な間隔をおいて設置された路側送信機25、25の近傍に、上記の交通情報処理装置1が搭載された車両26が移動したとすると、該送信機25から送信された交通情報電波が交通情報受信アンテナ7で受信されることになる。ここで、上記交通情報電波は、交通情報が図4に示すようにパルス変調されたフレームを単位として送信されるようになっており、各フレームには同期を取るための伝送制御部に続いてヘッダ部と実データ部とが設けられていると共に、実データ部の後に誤り検出用の伝送制御部が付加されている。ヘッダ部には上記実データ部に格納された情報項目を特定する検索コードに加えて、路側送信機25、25を認識するためのビーコン番号などが含まれている。そして、図5に示すように、一つの情報項目ごとに設けられた複数のフレームが1バックとして1サイクルを構成している。

【0028】このように路側送信機25から送信される交通情報電波が受信可能な状態で、図2における基本操作画面に疑似的に表示された「交通」キー27を接触操作すれば、例えば図6に示すように基本操作画面の表示枠21に交通情報の選択状態を示す「交通情報」の文字が表示されると共に、図1における切換部19の作動に

より音声増幅部16への信号経路が音声合成部18に切り換えられることになる。そして、交通情報受信アンテナ7に受信された交通情報電波から復調されたデータフレームの実データ部に格納された情報内容が、合成音声としてスピーカ17から時系列的に再生出力されることになる。

【0029】この状態で、例えば国道2号線に関連する交通情報が欲しいものとする。その場合には、図6における基本操作画面に表示された画面キー23を接触操作する。そうすると、図7に示すように、基本操作画面から入力操作を促す入力画面に切り換わる。この入力画面には、英数字その他の記号が表示された記号表示部28が設けられていると共に、該表示部28の下方に表示されたカーソル移動キー29、29を接触操作することにより、上記記号表示部28における記号を示すカーソル30が移動すると共に、該カーソル30で囲まれた記号が上記カーソル移動キー29、29の間に形成された選択枠31に表示されることになる。そして、この選択枠31の下方に表示された「入力」キー32を接触操作すれば、該選択枠31に表示された記号が確定されて再上段の入力表示部33に表示されることになる。入力操作が完了した状態で「登録」キー34を接触操作すれば、上記入力表示部33に表示された内容がメモリ6の所定エリアに納められる。そして、図3に示すように、交通情報用の基本操作画面に切り換わって、画面中央の表示枠21に設定内容を示す「国道2号線」の文字が表示される。その際、上記コントロールユニット3のCPU4はメモリ6をアクセスして国道2号線を割り出すと共に、交通情報電波から復調したデータフレームのヘッダ部を検査して国道2号線に対応する検索コードを持つデータフレームの実データ部に格納された情報内容だけを音声合成部15に出力することになる。

【0030】なお、メモリ6に記憶された設定内容を取り消したいときには、画面キー23を接触操作して入力画面に切り換え、入力表示部33に設定内容が表示された状態で「取消」キー35を接触操作する。これにより、メモリ6に記憶された設定内容が消去されることになる。

【0031】もちろん、情報内容の設定方法は上記の操作方法に限定されるものではなく、例えば交通情報の基本操作画面に、図2の鎖線で示すように複数のプリセットキー36…36を表示させるようにして、複数の情報内容をプリセットできるようにしてもよい。

【0032】また、図1の鎖線に示すように、コントロールユニット3の入出力インターフェース5に複数のキー37…37を備えたキーパッド38を接続するようにしてもよい。

【0033】次に、本発明の第2実施例について説明すると、この第2実施例においても、図9に示すように、交通情報処理装置41が第1実施例と同様にFM放送受

信回路42が有機的に組み合わされたシステム構成とされており、この交通情報処理装置41のコントロールユニット43には、演算処理機能を有するCPU44と、入出力用の入出力インターフェース45と、記憶保持用のメモリ46とが備えられており、交通情報受信アンテナ47で受信された交通情報電波が専用の受信部48を経て復調部49で復調された後、そのデジタル信号がコントロールユニット43に入力されるようになっている。

【0034】また、入出力インターフェース45にはCRTなどのディスプレイ50が接続されていると共に、ディスプレイ50上の接触位置を検出するタッチセンサ51からの入力信号が上記インターフェース45を介してCPU44に取り込まれるようになっている。

【0035】一方、上記FM放送受信回路42は、この場合においても、選局用の同調部52と、FMアンテナ53で受信されたFM放送が入力されるFM受信部54と、このFM受信部54から出力されるFM信号を入力して上記同調部52で指定された周波数のFM信号から音声信号を復調するFM復調部55とを有すると共に、このFM復調部55で復調された音声信号が音声増幅部56で増幅された後スピーカ57から再生出力ようになっている。

【0036】そして、上記コントロールユニット43における入出力インターフェース45には、合成音を生成する音声合成部58が接続されていると共に、該音声合成部58で生成される音声信号が音声増幅部56で増幅された後スピーカ57から再生出力されるようになっている。なお、この音声合成部58と上記FM放送受信回路42におけるFM復調部55とがコントロールユニット43で制御される切換部59によって切り換えられる点は第1実施例と共通する。

【0037】そして、この第2実施例においては、交通情報の情報項目を記憶させるためのメモリスイッチ60と、情報項目の記憶状態を解除するためのリセットスイッチ61とが上記コントロールユニット43の入出力インターフェース45に接続されている。

【0038】このような構成によれば、交通情報の再生中にメモリスイッチ60をONすれば、その時点における情報内容を示すデータフレームの実データ部に対応するヘッダ部から解読された検索コードがメモリ46の所定エリアに記憶されることになる。そうすると、コントロールユニット43のCPU44は交通情報電波から復調したデータフレームのヘッダ部を検査してメモリ46に格納された検索コードと一致する検索コードを持つデータフレームの実データ部に格納された情報内容だけを音声合成部58に出力する。これにより、メモリスイッチ60が操作された時点以降には、特定の交通情報だけが再生出力されることになる。

【0039】この状態でリセットスイッチ61がONさ

れると、メモリ46に記憶された検索コードが消去されて交通情報が時系列的に受信されるデータフレームに従って順次再生されることになる。

【0040】なお、交通情報電波から復調した交通情報をディスプレイ上に表示させるようにしてもよい。

【0041】また、交通情報電波から復調された交通情報をメモリに記憶させておいて、データ内容が更新されるまで繰り返して再生させるようにしてもよい。

【0042】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、多様な情報の中からドライバーによって選択された特定の情報項目だけが再生されることになるので、誤認識が防止されて情報伝達精度が向上することになる。

【0043】そして、特に第1発明によれば、設定された情報項目は取消手段によって取り消すことができるので、不要となった情報項目の再生を防止することができ、したがって、情報の誤認識が一層効果的に防止されることになる。

【0044】また、第2発明によれば、プリセット手段により多様な情報項目の中から再生の必要な複数の情報項目を予めプリセットすることができることになって、利便性が向上することになる。

【0045】さらに、第3発明によれば、設定手段によ

って再生する情報項目を設定する際に、報知手段により、その設定状態が報知されることになり、これによっても利便性が向上することになる。

【0046】また、第4発明によれば、上記第1発明または第3発明において、特定の道路についての情報項目が設定され、さらに、第5発明によれば、上記第2発明において、特定の道路についての複数の情報項目がプリセットされることになり、したがって、他の道路についての情報は再生されないことになるから、ドライバーの情報の誤認識が効果的に防止されることになる。

【0047】さらに、第6、第7発明によれば、交通情報が時系列的に再生されているときに指定手段によって指定された交通情報に関する情報項目が記憶されて、それ以降は指定項目に関する交通情報が再生されることになる。これにより、情報項目を設定するための煩雑な作業が回避されると共に、ドライバーが必要とする交通情報を必要なときに提供することが可能となる。

【0048】特に第7発明によれば、情報項目の指定状態が容易に解除できるので、時系列的に再生される交通情報の中から複数項目の交通情報が選択的に指定することができるなど、ドライバーの利便性が向上することになる。